

ENCADREMENT REGLEMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT DES INB ET LE RNM

Nathalie Reynal

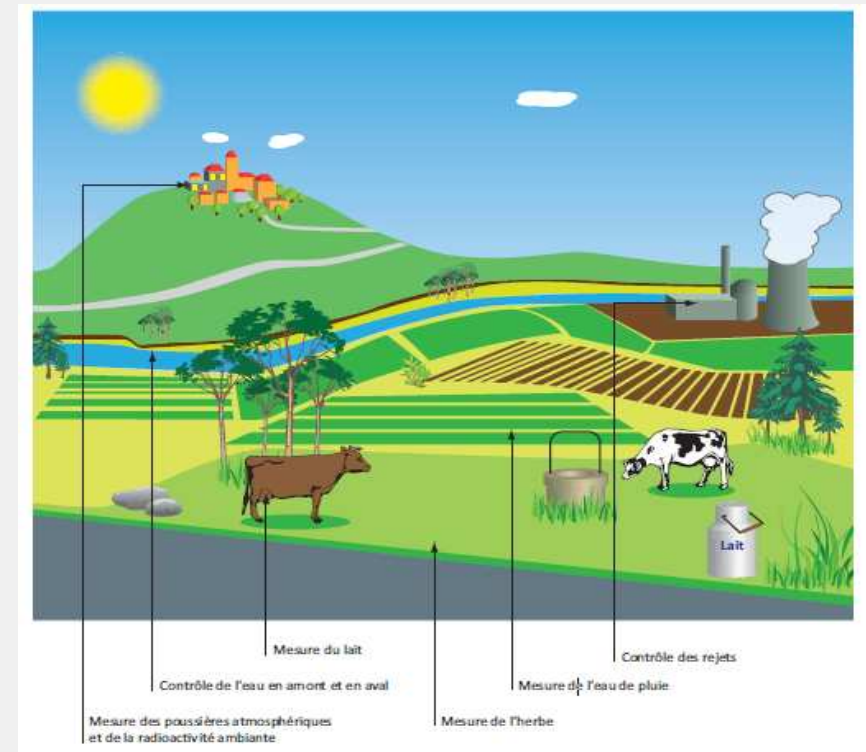
Adjointe au Directeur de l'environnement et des situations d'urgence de l'ASN

ENCADREMENT REGLEMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT DES INB

La réglementation française impose aux exploitants d'installations nucléaires de mettre en œuvre une **surveillance de l'environnement** autour de leurs sites.

Objectifs (art. 4.2.3 de l'arrêté « INB » du 7 fév. 2012) :

- contribuer à la **connaissance de l'état radiologique et radio-écologique** de l'environnement de l'installation, et de son évolution ;
- contribuer à vérifier que l'impact de l'installation sur la santé et l'environnement, notamment les produits alimentaires, est conforme à **l'étude d'impact**
- (...)



ENCADREMENT REGLEMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT DES INB

Le programme de surveillance réglementaire porte sur un grand nombre de **matrices environnementales** : eaux, air, sols, matrices biologiques etc.

Parmi les **matrices biologiques** :

- Végétaux terrestres ; Lait ; Productions agricoles ; Flore et faune aquatiques.

Contenu détaillé du programme de surveillance de l'environnement :

- Programme générique pour l'ensemble des INB, défini dans la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB.
- En tant que de besoin, adaptation du programme (*matrices, RN, périodicité...*) au cas spécifique de chaque site nucléaire, en fonction des spécificités des installations et de l'environnement local, dans les décisions individuelles prises par l'ASN encadrant les rejets du site.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE DES INB – MATRICES BIOLOGIQUES

Compartiment de l'environnement	Condition sur les rejets radioactifs	Nature du contrôle	Fréquence	Paramètres ou analyses (toute installation)	Paramètres ou analyses (installations susceptibles d'émettre des α)
Végétaux terrestres	Si rejets Gazeux	Prélèvement de végétaux dans une zone située sous les vents dominants à proximité du site (environ 1 km)	Mensuelle à annuelle	Spectrométrie γ ^3H (HTO et TOL) ^{14}C	Spectrométrie α
Lait	Si rejets gazeux	Prélèvement de lait au voisinage (0 - 10 km)	Mensuelle à annuelle	Spectrométrie γ ^3H , ^{14}C , ^{90}Sr	
Productions agricoles	Si rejets gazeux	Prélèvement sur les principales productions agricoles dans les zones sous les vents dominants	Annuelle	^3H (HTO et TOL) Spectrométrie γ	
Flore aquatique	Si rejets liquides	Prélèvements de flore aquatique dans les zones proches des rejets	Annuelle	Spectrométrie γ	
Faune aquatique	Si rejets liquides	Prélèvements de faune aquatique dans les zones proches des rejets	Annuelle	Spectrométrie γ , ^3H (TOL) et ^{14}C sur poissons (+ crustacés et mollusques pour les eaux marines)	

ENCADREMENT REGLEMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT DES INB

Exigences techniques pour les laboratoires réalisant les mesures :

- Disposer d'un agrément de l'ASN (*conformité à la norme NF EN ISO / IEC 17025*) ;
- Critères de performance (*ex.: participer à des essais d'intercomparaison, seuils de décision à respecter...*)

Résultats de la surveillance de l'environnement :

- Transmis mensuellement à l'ASN (registre)
- Synthèse incluse dans le rapport annuel « environnement » requis au titre de l'article L. 125-15 du Code de l'environnement
- Présentation en réunion de la Commission Locale d'Information
- Publiés sur le site Internet du Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM) www.mesure-radioactivite.fr



LE RESEAU NATIONAL DE MESURES DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (RNM)

Ce réseau, institué par le Code de la santé publique (art. R. 1333-25), a pour mission de contribuer à la surveillance des expositions de la population aux rayonnements ionisants et à l'information du public en :

- assurant la **transparence** et la **mise à disposition du public** des données de surveillance de la radioactivité dans l'environnement et des informations sur l'impact radiologique des activités nucléaires en France ;
- garantissant la qualité des mesures de radioactivité dans l'environnement par un **processus d'agrément des laboratoires** par l'ASN ;
- contribuant à l'estimation des doses liées aux rayonnements ionisants auxquels la population est exposée.



LE RESEAU NATIONAL DE MESURES DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (RNM)

Depuis 2010, l'ensemble des données transmises au RNM sont mises à disposition du public sur un site Internet dédié : www.mesure-radioactivite.fr.



LES DONNÉES « FAUNE, FLORE ET ALIMENTS » DANS LE RNM

Algues (algues vertes, brunes, rouges)
Animaux d'élevage et gibier (bœuf, lapin, poulet, sanglier, biche, ...)
Arbres (feuillus, conifères,...)
Autres animaux (vertébrés, invertébrés, insectes, arthropodes,...)
Autres produits alimentaires (liquides ou solides, œufs, miel, huile, sucre, chocolat, café)
Autres végétaux (fougères, prêles, plantes à graines, ...) non-consommés par l'homme
Boissons alcoolisées (cidres, bières, vins, apéritifs, spiritueux, liqueurs, ...)
Champignons (bolets, amanites, morilles, girolles, ...)
Crustacés aquatiques (crabe, crevette, homard, langoustine, ...)
Céréales (riz, maïs, blé, orge, avoine, ...)
Fruits d'arbres et arbustes (baies, fruits à pépins, fruits à noyaux, fruits à coques, ...)
Herbes (graminées, légumineuses) de prairies, de pelouses et de pâtûres (plantes fourragères)
Lait (lait de vache, lait de chèvre, ...) et produits laitiers (crème, fromages, ...)
Légumes (légumes -feuilles, -tiges, -fruits, -racines,...) et fines herbes (thym, ...)
Mollusques aquatiques (patelles, moules, huîtres, seiches, ...)
Mousses (mousses terrestres, mousses aquatiques), hépatiques et lichens
natures.oleag
Phanérogames aquatiques (plantes aquatiques ou semi-aquatiques)
Plancton
Poissons (anguille, brochet, gardon, perche, rais, sole, truite, ...)

L'EXPLOITATION DES DONNÉES DU RNM

A partir des données collectées sur le site du RNM, l'IRSN élabore tous les 3 ans un rapport de synthèse sur l'état radiologique de l'environnement en France.

Prochain rapport pour les années 2018 à 2020 : à paraître d'ici la fin de l'année 2021.



QUELQUES EXEMPLES

Surveillance de l'activité en ^3H et en ^{14}C des poissons dans l'environnement de CNPE

FIGURE 17 / PROFIL D'ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ EN TRITIUM DES POISSONS (Bq/kg frais), TOUT AU LONG DU COURS DU RHÔNE, ÉTABLIE SUR LA BASE DES MESURES RÉALISÉES SUR LA PÉRIODE 2001-2011 (en bleu) ET SUR LA PÉRIODE 2012-2019 (en rouge)

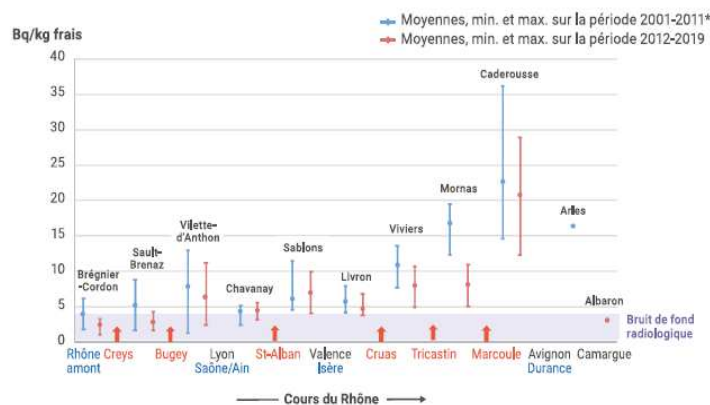
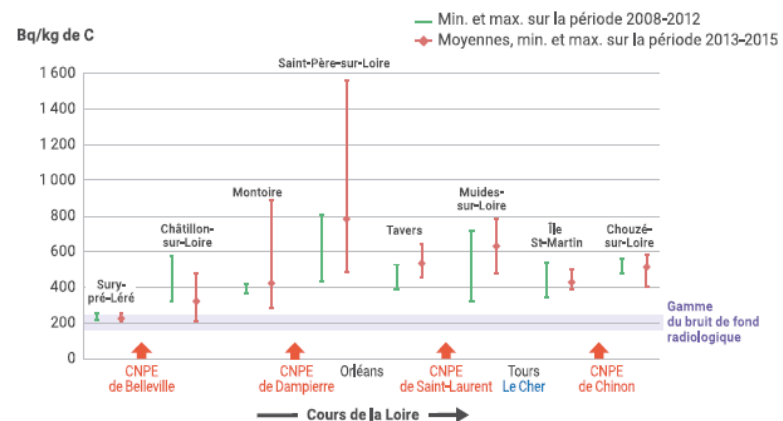


FIGURE 9 / ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ EN CARBONE-14 DES POISSONS (Bq/kg de carbone), TOUT AU LONG DU COURS DE LA LOIRE, ÉTABLIE SUR LA BASE DES MESURES RÉALISÉES SUR LA PÉRIODE 2008-2012 (en vert) ET SUR LA PÉRIODE 2013-2018 (en rouge)



QUELQUES EXEMPLES

Surveillance du ^{90}Sr dans le lait autour de La Hague et de l'U dans des végétaux à Romans-sur Isère

FIGURE 37 / ACTIVITÉS VOLUMIQUES DU STRONTIUM-90 MESURÉES DANS LE LAIT PRÉLEVÉ AUTOUR DE LA HAGUE DEPUIS 2009 (Bq/L)

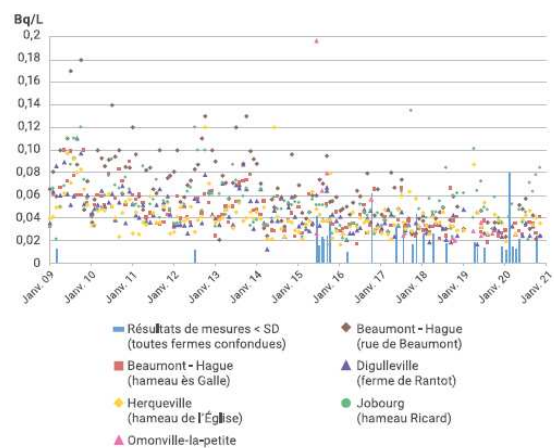
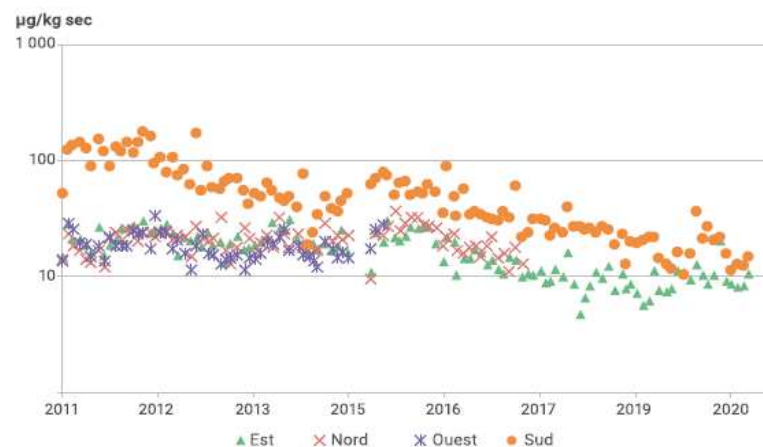


FIGURE 4 / CONCENTRATION PONDÉRALE EN URANIUM DANS LES AIGUILLES DE PIN PRÉLEVÉES SUR LE SITE DE FRAMATOME DE ROMANS-SUR-ISÈRE ENTRE 2011 ET 2020 (en $\mu\text{g}/\text{kg sec}$)



QUELQUES EXEMPLES

Surveillance du Tritium organiquement lié dans les feuilles autour de Valduc et du ^{14}C dans l'herbe, le lait et les fruits/légumes autour de Saclay

FIGURE 7 / ACTIVITÉS DU TRITIUM ORGANIQUEMENT LIÉ MESURÉES DANS LES FEUILLES D'ARBRES PRÉLEVÉES DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE DE VALDUC (Bq/kg sec de feuilles) ENTRE 2012 ET 2019

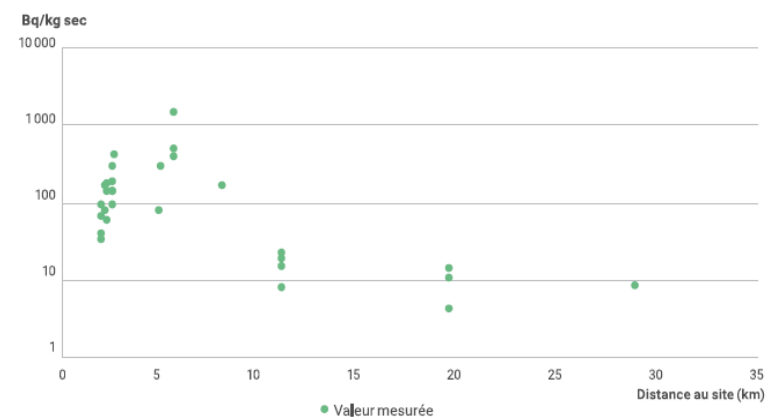
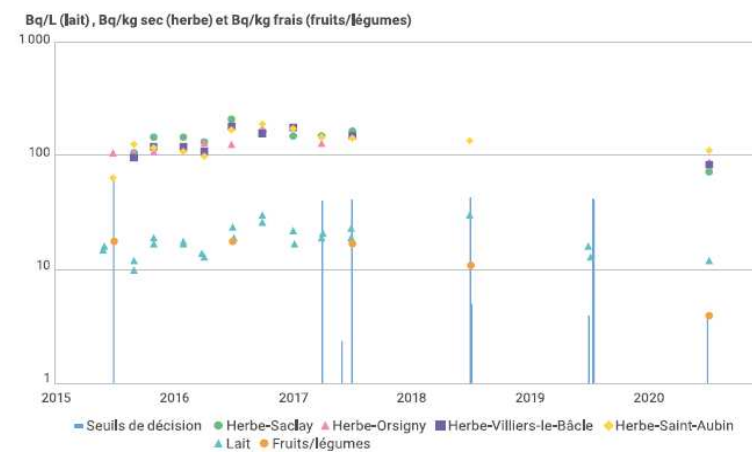


FIGURE 9 / ACTIVITÉ VOLUMIQUE ET MASSIQUE DU CARBONE-14 MESURÉE EN MILIEU TERRESTRE ENTRE 2015 ET 2020



CONCLUSION



Le programme de surveillance réglementaire de l'environnement à mettre en œuvre par les exploitants d'INB tient compte des spécificités du site et de son environnement. Il inclut de nombreuses matrices biologiques.

Il contribue à la connaissance de l'état radiologique et radioécologique de l'environnement des INB, et à vérifier que l'impact sur l'environnement est conforme à l'étude d'impact.

Les résultats de la surveillance de l'environnement sont publiés sur le site Internet du RNM. www.mesure-radioactivite.fr



Suivez l'ASN sur :  Twitter  Facebook  LinkedIn  YouTube